

УДК 378.091.12:005.96:61:004.65

DOI 10.11603/me.2414-5998.2019.2.9879

Н. А. Лопіна

ORCID 0000-0002-0956-1547

Л. В. Журавльова

ORCID 0000-0002-0961-1401

*Харківський національний медичний університет***ЕЛЕКТРОННА БАЗА КЛІНІЧНИХ ВИПАДКІВ ЯК СПОСІБ  
БЕЗПЕРЕРВНОГО ПРАКТИЧНО-ОРІЄНТОВАНОГО ФАХОВОГО  
РОЗВИТКУ МЕДИЧНИХ СПЕЦІАЛІСТІВ**

N. A. Lopina, L. V. Zhuravlyova

*Kharkiv National Medical University***THE ELECTRONIC DATABASE OF CLINICAL CASES AS A WAY  
OF CONTINUOUS PRACTICAL ORIENTED PROFESSIONAL  
DEVELOPMENT OF PHYSICIANS**

**Анотація.** У статті охарактеризовано форми представлення клінічних випадків на основі інформаційно-освітніх веб-технологій. До основних форм представлення клінічних випадків віднесено публікації (детальний опис клінічного випадку у вигляді статті або опис стандартизованої ситуації), публікацію з окремим тестовим тренажером по описаній у статті клінічній ситуації (опису стандартизованого пацієнта), презентацію клінічного випадку, презентацію клінічного випадку з тестовим тренажером по клінічній ситуації та клінічних рекомендаціях, аудіо/відеолекцію клінічного випадку, аудіо/відеолекцію клінічного випадку з тестовим тренажером по клінічній ситуації та клінічних рекомендаціях, тренажер клінічного випадку, тренажер відпрацювання практичних навичок, медичні освітні веб-квести. Наведено структуру електронної бази клінічних випадків.

Запропоновано класифікацію форм представлення клінічних випадків на основі інформаційно-освітніх веб-технологій, впровадження яких до навчального процесу на додаток до традиційних форм дозволить підвищити якість освіти, розвивати клінічне мислення, мислення, основане на принципах доказової медицини. Наведено структуру електронної бази клінічних випадків, завдяки якій можливо реалізувати безперервний практично-орієнтований фаховий розвиток медичних спеціалістів.

**Ключові слова:** кейс-метод навчання; електронна база клінічних випадків; тренажери клінічних випадків; веб-квести; медична освіта; симуляційне навчання.

**Abstract.** The article describes the forms of presentation of clinical cases based on informational and educational web-technologies. The main forms of presentation of clinical cases include publications (detailed description of the clinical case in the form of an article or a description of the standardized patient), publication with a separate test simulator described in the article clinical situation (description of the standardized patient), presentation of the clinical case, presentation of the clinical case with the test simulator based on clinical situation and clinical guidelines, clinical case audio/video lecture, clinical case audio/video lecture with test simulator based on clinical situation and clinical guidelines, the simulator of the clinical case, the simulator of working out of practical skills, medical educational web-quests. The structure of the electronic database of clinical cases is presented.

The proposed classification of forms of presentation of clinical cases based on informational and educational web-technologies, the introduction of which in the educational process in addition to traditional forms will improve the quality of education, develop clinical thinking, thinking based on the principles of evidence-based medicine. The electronic database of clinical cases is presented, through it is possible to realize the continuous practically oriented professional development of medical specialists.

**Key words:** case study method; electronic database of clinical cases; simulators of clinical cases; web quests; medical education; simulation training.

**Вступ.** Метод кейсів (англ. case method, case study, case based learning – кейс-метод, метод конкретних ситуацій, метод ситуаційного аналізу) – техніка навчання, що використовує опис реальних ситуацій, це метод ситуативного навчання на конкретних прикладах. Використання інтерактивних тренаже-

© Н. А. Лопіна, Л. В. Журавльова

рів/віртуальних симуляторів реальних клінічних випадків дозволяє моделювати різні клінічні ситуації з використанням сучасних веб-технологій, у тому числі рідкісних клінічних випадків з відпрацюванням навичок діагностики та алгоритмів лікування, алгоритмів дій у тій або іншій клінічній ситуації, дає можливість для багаторазового відпра-

цювання певних вправ і дій за запропонованими алгоритмами (можливість необмеженої кількості повторів відпрацювання навичок), забезпечує індивідуальний підхід у підготовці/підвищенні кваліфікації медичних кадрів, і як наслідок забезпечує поліпшення якості надання медичної допомоги. Ця педагогічна технологія може реалізовуватися різними шляхами [4, 5–7, 18]. Проблема покращення медичної освіти за допомогою інформаційно-освітніх веб-технологій присвячено безліч публікацій вітчизняних спеціалістів у галузі медичної освіти [1, 3, 10–13].

Але дотепер єдина класифікація та форми представлення кейс-методу навчання в медичній освіті з використанням інформаційно-освітніх веб-технологій відсутня, крім того, не обговорено створення загальноуніверситетських електронних баз клінічних випадків та обмін досвідом між медичними навчальними установами.

**Мета статті** – на підставі власного досвіду впровадження кейс-методу навчання в медичну освіту охарактеризувати форми представлення клінічних випадків на основі інформаційно-освітніх веб-технологій.

**Теоретична частина.** Використання кейс-методу здобуло широке поширення у педагогіці, медицині. Перші згадки про впровадження кейс-технології навчання у викладанні медицини з'являються у 1912 р., коли цей метод почав використовувати шотландський патологоанатом професор Джеймс Лоррен Сміт, відомий своїми роботами з фізіології людини, під час викладання патології в 1912 р. в Единбурзькому університеті [14]. Згідно з опублікованими даними, медичні помилки, які можна було б попередити, реєструються більше ніж у 400 000 випадків в США, та посідають третє місце у структурі смертності після серцево-судинної патології та онкології, що обумовлює необхідність покращення навчання і практичного аспекту підготовки фахівців та безперервного фахового розвитку [17]. Кейс-метод або метод ситуаційних вправ – це метод навчання, який дає змогу наблизити процес навчання до реальної практичної діяльності спеціалістів. Проблематиці впровадження кейс-методу в галузь медичної освіти присвячені роботи В. А. Киричок [2], В. А. Сергійової [9], S. Dubey та A. K. Dubey [14], S. Ghosh [17], A. G. Florek та R. P. Dellavalle [15], S. F. McLean [19], S. Gade, S. Chari [16].

Кейс-технологія навчання може реалізовуватися різними шляхами. Це може бути формат роботи в малих групах, метод ділової рольової гри, метод

дискусій, стандартизовані пацієнти, актори. Але одним із важливих способів реалізації кейс-методики навчання є застосування інформаційно-освітніх веб-технологій, що робить процес навчання інтерактивним та більш ефективним. За допомогою застосування інформаційно-освітніх веб-технологій розкриваються можливості до більш широкого кола клінічних випадків, у тому числі досить рідкісних, до якісної візуалізації додаткових методів дослідження, що неможливо при традиційному форматі навчання. Доступ до інтерактивних клінічних випадків відкритий, та реалізується за допомогою доступу до Інтернету. Застосуванню інформаційно-освітніх веб-технологій для реалізації кейс-методу, методу проблемних ситуацій, симуляційного навчання у медичній освіті присвячені роботи таких авторів, як С. А. Атрощенко, С. В. Напалков, С. В. Миронова, Е. С. Напалкова, Е. А. Первушкина [1, 5–7], О. О. Фурик та співавт. [12, 13], Я. А. Кульбашна, В. О. Захарова [3], І. Д. Спіріна та співавт. [10, 11] тощо.

Єдиної класифікації форм представлення клінічних випадків з використанням інформаційно-освітніх технологій навчання не існує. На підставі власного досвіду кейс-метод навчання з використанням інформаційно-освітніх веб-технологій може бути реалізовано за допомогою опису стандартизованого пацієнта або публікації, представлених у формі doc., pdf, веб-сторінки зі статичними зображеннями з/без тестовим тренажерів, презентації клінічного випадку без/з тестовим тренажером, аудіо/відеолекції клінічного випадку без/з тестовим тренажером, тренажерів клінічного випадку, тренажерів відпрацювання практичних навичок, медичних освітніх веб-квестів [4, 18] (табл. 1).

Основою реалізації кейс-методу навчання з використанням інформаційно-освітніх веб-технологій є презентація PowerPoint, яка може бути сформована в інтерактивні тренажери клінічних випадків у вигляді електронних курсів. На сьогодні існує декілька програмних продуктів для створення електронних курсів, за допомогою яких також може бути реалізований кейс-метод навчання на базі інтерактивних веб-технологій.

Це Adobe Captivate, Articulate Storyline, iSpring Suite, Trivantis Lectora Inspire, Websoft Courselab. Також є й он-лайн інструменти для створення курсів – Elucid8, Udutu, Adapt та ін.

Структурна організація електронної бази клінічних випадків вищого медичного навчального закладу представлена на рис. 1.

Таблиця 1. Форми реалізації кейс-методу навчання з використанням інформаційно-освітніх технологій

Форма викладення матеріалу клінічного випадку	Суть форми викладення матеріалу клінічного випадку
Публікація (детальний опис клінічного випадку у вигляді статті або опис стандартизованої ситуації) – формат doc., pdf, веб-сторінка зі статичними зображеннями	При такому форматі отримання знань домінує більш пасивне навчання, тому засвоєння знань, вмінь менш виражене, ніж при інших формах викладення матеріалу
Публікація з окремим тестовим тренажером по описаній в статті клінічній ситуації (опису стандартизованого пацієнта)	При такому форматі отримання знань пасивне навчання поєднується з активним завдяки наявності тестового тренажера, тому засвоєння знань відбувається дещо краще, ніж при попередньому форматі представлення матеріалу клінічного випадку. Крім того, можливість візуалізації та пояснень, коментарів відповідей користувача залежно від правильності його суджень теж сприяє поглибленню знань. При помилках у відповідях, той, хто навчається, може повернутися до прочитання клінічної ситуації, покращує засвоєння матеріалу
Презентація клінічного випадку	Описання клінічної ситуації з якісною візуалізацією додаткових методів дослідження. Крім того, наводиться детальний огляд клінічних рекомендацій з позиції конкретного клінічного випадку (розвиток клінічного мислення, ґрунтованого на принципах доказової медицини). При такому форматі отримання знань домінує більш пасивне навчання, але за рахунок якісної візуалізації додаткових методів дослідження, огляду клінічних рекомендацій по темі клінічної ситуації кількість отриманих знань та вмінь дещо розширюється
Презентація клінічного випадку з тестовим тренажером по клінічній ситуації та клінічних рекомендаціях	Описання клінічної ситуації з якісною візуалізацією додаткових методів дослідження та оглядом клінічних рекомендацій з позиції конкретного клінічного випадку (розвиток клінічного мислення, ґрунтованого на принципах доказової медицини) доповнюється тестовим тренажером. При такому форматі отримання знань пасивне навчання поєднується з активним завдяки наявності тестового тренажера, тому засвоєння знань відбувається дещо краще, ніж при попередньому форматі представлення матеріалу клінічного випадку, підвищується рівень засвоєння знань
Аудіо/відеолекція клінічного випадку	Описання клінічної ситуації з якісною візуалізацією додаткових методів дослідження та оглядом клінічних рекомендацій з позиції конкретного клінічного випадку (розвиток клінічного мислення, ґрунтованого на принципах доказової медицини). Це презентація клінічного випадку з поєднанням викладення матеріалу на слайдах презентації з аудіосупроводом чи відеосупроводом. Залучення додаткових каналів сприйняття інформації, емоції доповідача підвищують кількість засвоєного матеріалу
Аудіо/відеолекція клінічного випадку з тестовим тренажером по клінічній ситуації та клінічних рекомендаціях	Описання клінічної ситуації з якісною візуалізацією додаткових методів дослідження з оглядом клінічних рекомендацій з позиції конкретного клінічного випадку (розвиток клінічного мислення, ґрунтованого на принципах доказової медицини). Це презентація клінічного випадку з поєднанням викладення матеріалу на слайдах презентації з аудіосупроводом чи відеосупроводом та тестовим тренажером по клінічній ситуації та клінічних рекомендаціях. Залучення додаткових каналів сприйняття інформації, емоції доповідача, візуалізація, проведення тестового контролю підвищують кількість засвоєного матеріалу. Пасивне навчання поєднується з активним завдяки наявності тестового тренажера
Тренажер клінічного випадку	Це презентація клінічного випадку з поєднанням викладення матеріалу на слайдах презентації (клінічна ситуація та огляд рекомендацій), описання клінічної ситуації з якісною візуалізацією додаткових методів дослідження з логічно пов'язаними тестовими завданнями по клінічній ситуації крок за кроком викладення інформації, що покращує формування клінічного логічного мислення, закладає алгоритм дій у тій чи іншій ситуації, мислення, ґрунтованого на принципах доказової медицини. Може мати лінійну чи розгалужену структуру

Продовження табл. 1

Форма викладення матеріалу клінічного випадку	Суть форми викладення матеріалу клінічного випадку
Тренажер відпрацювання практичних навичок	Це презентація, в якій представлено поєднання теоретичного матеріалу по конкретній темі (клінічній ситуації) з великою кількістю тестових клінічних ситуаційних завдань. Отримання знань, вмінь поглиблюється завдяки більш глибокому аналізу проблемної теми і можливості аналізу та засвоєння різних клінічних ситуацій
Медичні освітні веб-квести	Це інтегральний тренажер клінічного випадку. Поєднання кількох тем з дисципліни в рамках одного проблемного завдання з елементами інформаційної гри в стилі детектива, з побудовою сценарію з розгалуженням і поєднанням теоретичного матеріалу з кількох тем, з відпрацюванням практичних навичок і декількома тестовими тренажерами. Сприяє підвищенню мотивації до навчання, підвищується активність у навчанні. Також включає описання клінічної ситуації з якісною візуалізацією додаткових методів досліджень, оглядом клінічних рекомендацій з позиції конкретного клінічного випадку (розвиток клінічного мислення, ґрунтованого на принципах доказової медицини). Можливість використання діалогових тренажерів для розвитку комунікативних навичок



**Рис. 1.** Структурна організація електронної бази клінічних випадків вищого медичного навчального закладу (навчальний/тренувальний режими).

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Використання інтерактивних тренажерів клінічних випадків дозволяє моделювати різні клінічні ситуації з використанням сучасних веб-технологій, у тому числі рідкісних клінічних випадків з відпрацюванням навичок діагностики та алгоритмів лікування, алгоритмів дій у тій або іншій клінічній ситуації, дає можливість для багаторазового відпрацювання певних вправ і дій за запропонованими алгоритмами (можливість необмеженої кількості повторів відпрацювання навичок), забезпечує індивідуальний підхід у підготовці/підвищенні кваліфікації медичних кадрів, і як наслідок забезпечує поліпшення якості надання медичної допомоги. Накопичена база клінічних випадків з докладною візуалізацією результатів обстеження може дати можливість значного підвищення якості медичної освіти. Перевагами також є і те, що клінічний досвід у віртуальному середовищі не має ризику для пацієнта, а за допомогою тестового контролю проводиться об'єктивна оцінка досягнутого рівня майстерності. Тренінг може відбуватися у зручний час, незалежно від роботи кафедри та клініки; частина функцій викладача передається віртуальному тренажеру, що сприяє формуванню самостійності в прийнятті рішень, а також сприяє підвищенню ефективності навчання

медичних фахівців згідно з новими високотехнологічними методиками. Впровадження в освітній процес інтерактивних клінічних випадків з формуванням електронної бази клінічних випадків є невід'ємною складовою безперервного практично-орієнтованого фахового розвитку медичних спеціалістів. Створення загальноуніверситетських електронних баз клінічних випадків та обмін досвідом між медичними навчальними установами може значно підвищити якість медичної освіти і, як наслідок, приведе до покращення якості надання медичної допомоги.

На підставі власного досвіду впровадження в освітній процес інформаційно-освітніх веб-технологій сформульовані основні компоненти практично-орієнтованого кейс-методу навчання в медичній освіті з використанням інформаційно-освітніх веб-технологій, охарактеризовано їх структуру та інформаційний контент у системі безперервної медичної освіти.

Перспективи подальших досліджень можуть полягати у проведенні педагогічних експериментів для вибору того чи іншого способу представлення кейс-методики навчання за допомогою інформаційних веб-технологій залежно від потреб додипломного та післядипломного етапів освіти.

### Список літератури

1. Атрощенко С. А. Использование тематического образовательного Web-квеста в развитии познавательной самостоятельности учащихся / С. А. Атрощенко, С. В. Напалков // WEB-технологии в образовательном пространстве: проблемы, подходы, перспективы : материалы Междунар. науч.-практ. конф. (Н. Новгород; Арзамас, 26–27 марта 2015 г.). – 2015. – С. 168–171.
2. Киричок В. А. Особливості застосування інтерактивних методів навчання у системі післядипломної медичної освіти / В. А. Киричок // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія «Педагогічні науки». – 2016. – № 140. – С. 22–26.
3. Кульбашна Я. А. Роль ігрової технології в удосконаленні процесу формування професійної лексичної компетентності майбутніх стоматологів / Я. А. Кульбашна, В. О. Захарова // Медична освіта. – 2018. – № 1. – С. 62–67.
4. Лопіна Н. А. Практико-орієнтований кейс-метод навчання в системі безперервної медичної освіти на основі інформаційних веб-технологій / Н. А. Лопіна, Л. В. Журавльова // Практика неперервної професійної освіти: теорія і практика. Continuing professional education: theory and practice (series: pedagogical sciences). – 2018. – № 3–4. – С. 56–57.
5. Миронова С. В. О дидактической структуре тематических образовательных Web-квестов / С. В. Миронова, С. В. Напалков // Современные образовательные Web-технологии в системе школьной и профессиональной подготовки : материалы конф. (Арзамас, 25–27 мая 2017 г.). – Арзамас, 2017. – С. 184–191.
6. Напалков С. В. Web-квест как средство развития инновационной стратегии образования / С. В. Напалков, Е. А. Первушкина // Приволжский научный вестник. – 2014. – С. 51–53.
7. Напалков С. В. Web-квест технологии как реализация проективной деятельности преподавателя высшей школы / С. В. Напалков, Е. С. Напалкова // Проективная деятельность преподавателя высшей школы: от теории к практике : материалы конф. – 2014. – С. 73–77.
8. Перші кроки проблемно-орієнтованого навчання малих груп в Запорізькому державному медичному університеті / О. С. Черковська, О. О. Фурик, О. В. Мельнікова [та ін.] // Актуальні питання дистанційної освіти та телемедицини : матеріали Всеукр. наук.-метод. відео-конф. з міжнар. участю, 16–17 жовтня 2014 р. – Запоріжжя, 2014. – С. 160–161.

9. Сергеева В. А. Деловые игры как активный метод обучения студентов-медиков старших курсов по дисциплине «Внутренние болезни» / В. А. Сергеева // Педагогика. Вопросы теории и практики. – Тамбов : Грамота, 2016. – № 3 (03). – С. 32–35.

10. Спіріна І. Д. Використання навчальних відеофільмів у якості відеокейсів при підготовці іноземних студентів із дисципліни «Психіатрія. Наркологія» / І. Д. Спіріна, А. В. Шорніков, Р. М. Тимофєєв // Медична освіта. – 2017. – № 1. – С. 121–124.

11. Формування компетентностей у студентів-медиків з дисципліни «Психіатрія. Наркологія» за допомогою рольових ігор / І. Д. Спіріна, А. В. Шорніков, Р. М. Тимофєєв, Є. С. Феденко // Медична освіта. – 2018. – № 3. – С. 120–123.

12. Фурик О. О. Впровадження проблемно-орієнтованого навчання у медичну освіту / О. О. Фурик, О. В. Рябоконь, Т. Є. Онищенко // Сучасні парадигми вищої медичної освіти : матеріали XV Міжнар. наук. конф., присв. пам'яті засновника і керівника ПВНЗ «КМУ» В. В. Поканевича (Київ, 25 березня 2015 р.). – К., 2015. – С. 163–164.

13. Фурик О. О. Проблемно-орієнтоване навчання: особливості методики викладання у медицині / О. О. Фурик // Гуманітарний вісник. Тематичний випуск «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору». – 2014. – № 3 (54). – С. 281–286.

14. Dubey S. Promotion of higher order of cognition in undergraduate medical students using case-based approach / S. Dubey, A. K. Dubey // Journal of Education and Health Promotion. – 2017. – Vol. 6. – P. 75.

## References

1. Atroshchenko, S.A., & Napalkov, S.V. (2015). Ispolzovaniye tematicheskogo obrazovatel'nogo Web-kvesta v razvitiy poznatel'noy samostoyatel'nosti uchashih'sya [Using themed educational web quest in development of students' independent cognitive activity]. *Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya "WEB-tehnologii v obrazovatel'nom prostranstve: problemy, podhody, perspektivy"* – International Scientific and Practical Conference "WEB-technologies in educational space: problems, approaches, prospects". N. Novgorod; Arzamas, March 26-27, (pp. 168-171) [in Russian].

2. Kyrychok, V. (2016). Osoblyvosti zastosuvannya interaktyvnykh metodiv navchannya u systemi pisliadyplomnoi medychnoi osvity [The features of using interactive methods of teaching in the system of postgraduate medical education]. *Visnyk Chernihivskoho Natsionalnoho Pedagogicheskoho universytetu. Seriya: "Pedagogichni nauky"* – Bulletin of Chernihiv National Pedagogical University. Series: Pedagogical Sciences, 140, 22-26 [in Ukrainian].

3. Kulbashna, Ya.A., & Zakharova, V.O. (2018). Rol i hrovoi tekhnologii v udoskonalenni protsesu formuvannya profesiinoi lekyschnoi kompetentnosti maibutnikh stomatolohiv [The role of roleplay technology in advancing

15. Florek A. G. Case reports in medical education: a platform for training medical students, residents, and fellows in scientific writing and critical thinking / A. G. Florek, R. P. Dellavalle // Journal of Medical Case Reports. – 2016. – Vol. 10. – P. 86.

16. Gade S. Case-based learning in endocrine physiology: an approach toward self-directed learning and the development of soft skills in medical students / S. Gade, S. Chari // Advances in Physiology Education. – 2013. – Vol. 37 (4). – P. 356–360.

17. Ghosh S. Combination of didactic lectures and case-oriented problem-solving tutorials toward better learning: perceptions of students from a conventional medical curriculum / S. Ghosh // Advances in Physiology Education. – 2007. – Vol. 31 (2). – P. 193–197.

18. Lopina N. The structural organization of the electronic database of clinical cases of a higher medical institution on the basis of informational and educational web technologies. *ADVANCES OF SCIENCE: Proceedings of articles the international scientific conference. Czech Republic, Karlovy Vary – Ukraine, Kyiv, 28 September 2018* [Electronic resource] / Editors prof. L.N. Katjuhin, I.A. Salov, I.S. Danilova, N.S. Burina. – Electron. txt. d. Czech Republic, Karlovy Vary: Skleněný Můstek – Ukraine, Kyiv: MCNIP, 2018. – P. 1818–1824.

19. McLean F. Case-based learning and its application in medical and health-care fields: A review of worldwide literature / F. McLean // Journal of Medical Education and Curricular Development. – 2016. – Vol. 3. – P. 39–49.

of future dentists' professional vocabulary competence formation process]. *Medychna osvita – Medical Education*, 1, 62-67 [in Ukrainian].

4. Lopina, N., & Zhuravliova, L. (2018). Praktyko-orientovanyi keis-metod navchannya v systemi bezperervnoi medychnoi osvity na osnovi informatsiynykh veb-tekhnologii [Practically-oriented case-teaching methods in continuing medical education based on information web technologies]. *Praktyka neperervnoi profesiinoi osvity: teoriia i praktyka – Continuing Professional Education: Theory and Practice (Series: Pedagogical Sciences)*, 3-4, 67-73 [in Ukrainian].

5. Mironova, S.V., & Napalkov, S.V. (2017). O didakticheskoy strukture tematicheskikh obrazovatel'nykh Web-kvestov [About didactic structure of subject educational web quests]. *Materialy konferentsii "Sovremennyye obrazovatel'nyye Web-tehnologii v sisteme shkol'noy i professional'noy podgotovki"* – Materials of Conference "Modern Educational Web-technologies in the system of school and professional training. Arzamas, May 25-27. (pp. 184-191) [in Russian].

6. Napalkov, S.V., & Pervushkina, E.A. (2014). Web-kvest kak sredstvo razvitiya innovatsionnoy strategii obrazovaniya [Web quest as development tool of innovative strategy of

education]. *Privolzhskiy nauchnyy vestnik – Privolzhya Scientific Bulletin*, 51-53 [in Russian].

7. Napalkov, S.V., & Napalkova, E.S. Web-kvest tekhologii kak realizatsiya proektirovochnoy deyatel'nosti prepodavatelya vysshey shkoly [Web-quest technology as the implementation of the design activities of a higher school teacher]. *Materialy konferentsii "Proektirovochnaya deyatel'nost prepodavatelya vysshey shkoly: ot teorii k praktike"* – *Materials of Conference "Project Activity of Higher School Teacher: From the Theory to Practice"*. (pp. 73-7) [in Russian].

8. Cherkovska, O.S., Furyk, O.O., Melnykova, O.V., Hrihorieva, O.A., Ivanenko, T.V., & Shebeko, Yu.O. (2014). Pershi kroky problemno-orientovanoho navchannia malykh hrup v Zaporizkomu derzhavnomu medychnomu universiteti [The first steps of problem-oriented training of small groups in Zaporizhzhia State Medical University]. *Materialy vseukrainskoi naukovo-metodychnoi video konferentsii z mizhnarodnou uchastiu "Aktualni pytannia dystantsiinoi osvity ta teledytsyny"* – *Topical Issues of Distance Education and Telemedicine: Materials of All-Ukrainian Scientific Method. Videoconference with International Participation*, October 16-17. Zaporizhzhia, (pp. 160-161) [in Ukrainian].

9. Sergeeva, V.A. (2016). Delovye igry kak aktivnyy metod obucheniya studentov-medikov starshykh kursov po distsipline "Vnutrinniye bolezni" [Business games as active method of teaching the discipline Internal Diseases to medical students of senior courses]. *Pedagogika. Voprosy Teorii – Pedagogy. Theory and Practice Questions*, 3 (03), 32-35 [in Russian].

10. Spirina, I., Shornikov, A., & Tymofiev, R. (2017). Vykorystannia navchalnykh videofilmiv u yakosti videokeisiv pry pidhotovtsi inozemnykh studentiv z distsypliny "Psykhiiatryia. Narkolohiia" [Using of training video films as videokeys for Foreign students training on the cycle "Psychiatry. Narcology"]. *Medychna osvita – Medical Education*, 1, 121-124 [in Ukrainian].

11. Spirina, I.D., Shornikov, A.V., Tymofiev, R.M., & Fedenko, E.S. (2018). Formuvannia kompetentnostei u studentiv-medikov z distsypliny "Psykhiiatryia. Narkolohiia" za dopomohoiu rolovykh ihor [Formation of competences in medical students on the discipline of "Psychiatry. Narcology" by means of role games]. *Medychna osvita – Medical Education*, 3, 120-123 [in Ukrainian].

12. Furyk, O.O., Ryabokon, O.V., & Onyschenko, T.E. (2015). Vprovadzhennia problemno-orientovanoho navchannia u medychnu osvitu [Introduction of problem-oriented training in medical education]. *XV mizhnarodna*

*naukova konferentsiia prysv. pamiati zasnovnyka i kerivnika PVNZ "KMU" Pokanevycha V.V. "Suchasni paradyhmy vyshchoi medychnoi osvity"*. *Materialy XV mizhnarodnoi naukovo konferentsii – Materials of the XV International Scien. Conf. devoted to the memory of the Founder and Head of "KMU" Pokanevych V.V. "Modern paradigms of higher medical education"*. Kyiv, March 25. (pp. 163-164) [in Ukrainian].

13. Furyk, O.O. (2014). Problemno-oriietovane navchannia: osoblyvosti metodyky vykladannia u medytsyni [Problem-oriented learning: features of teaching methods in medicine]. *Humanitarnyi visnyk. Tematychnyi vypusk "Vyshcha osvita Ukraini u konteksti intehtatsii do Yevropeiskoho osvithnoho prostoru"* – *Humanitarian Herald. Thematic issue "Higher Education of Ukraine in the Context of Integration into the European Educational Space"*, 3 (54), 281-286 [in Ukrainian].

14. Dubey, S., & Dubey, A.K. (2017). Promotion of higher order of cognition in undergraduate medical students using case-based approach. *Journal of Education and Health Promotion*, 6, 75.

15. Florek, A.G., & Dellavalle, R.P. (2016). Case reports in medical education: a platform for training medical students, residents, and fellows in scientific writing and critical thinking. *Journal of Medical Case Reports*, 10, 86.

16. Gade, S., & Chari, S. (2013). Case-based learning in endocrine physiology: an approach toward self-directed learning and the development of soft skills in medical students. *Advances in Physiology Education*, 37 (4), 356-360.

17. Ghosh, S. (2007). Combination of didactic lectures and case-oriented problem-solving tutorials toward better learning: perceptions of students from a conventional medical curriculum. *Advances in Physiology Education*, 31 (2), 193-197.

18. Lopina, N. (2018). The structural organization of the electronic database of clinical cases of a higher medical institution on the basis of informational and educational web technologies. *ADVANCES OF SCIENCE: Proceedings of articles the international scientific conference. Czech Republic, Karlovy Vary – Ukraine, Kyiv, September 28. Katjuhin, L.N., Salov, I.A., Danilova, I.S., Burina, N.S. (Eds.). Czech Republic, Karlovy Vary: Skleněný Můstek – Ukraine, Kyiv: MCNIP (pp. 1818-1824).*

19. McLean, S.F. (2016). Case-based learning and its application in medical and health-care fields: A review of worldwide literature. *Journal of Medical Education and Curricular Development*, 3, 39-49.

Отримано 11.03.19  
Рекомендовано 18.03.19

Електронна адреса для листування: nataliia.lopin@gmail.com